University of Alberta Library
0 1620 1928 5541

# EXAMEN EN VUE DU DIPLÔME
## 12e ANNÉE

## Mathématiques 30

Janvier 1991

Alberta
EDUCATION

371.262
E95
1991:
janv.

CDP
SPECCOLL

EX LIBRIS
UNIVERSITATIS
ALBERTENSIS

Droits de reproduction 1991, la Couronne du Chef de l'Alberta, représentée par le ministre de l'Education, Student Evaluation Branch, 11160 Jasper Avenue, Edmonton, Alberta, T5K 0L2. Tous droits réservés. On peut se procurer des exemplaires supplémentaires en s'adressant à: Learning Resources Distributing Centre.

Les questions de cet examen qui contiennent des extraits NE PEUVENT PAS être reproduites sans l'autorisation de l'éditeur original (voir page de CRÉDITS, le cas échéant). Autorisation est par la présente donnée aux enseignants de l'Alberta de reproduire, à des fins éducatives et dans un but non lucratif, les parties de cet examen qui NE CONTIENNENT PAS d'extrait, ET CE SEULEMENT UNE FOIS QUE CET EXAMEN AURA ÉTÉ ADMINISTRÉ.

EXAMEN EN VUE DU DIPLÔME
MATHÉMATIQUES 30

**DESCRIPTION**

Durée: Deux heures et demie

Total des points possibles: 65

C'est un examen à **livre fermé** qui comprend **trois** parties:

La PARTIE A a 40 questions à choix multiples dont chacune vaut un point.

La PARTIE B a 12 questions à réponses numériques dont chacune vaut un point.

La PARTIE C a trois questions écrites pour un total de 13 points.

Une feuille à détacher de formules et de cotes z est incluse dans ce livret.

| | |
|---|---|
| ATTENTION: | Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon. On ne donnera **pas de points** pour le travail fait sur les feuilles à détacher. |

**INSTRUCTIONS GÉNÉRALES**

Remplissez les renseignements demandés sur la feuille de réponses et sur le livret d'examen en suivant les instructions de l'examinateur.

Vous êtes tenus d'apporter votre propre calculatrice.

Lisez attentivement les instructions pour chaque partie avant de commencer.

**NE PLIEZ NI LA FEUILLE DE RÉPONSES NI LE LIVRET D'EXAMEN.**

L'examinateur ramassera votre feuille de réponses et votre livret d'examen et les fera parvenir à Alberta Education.

**JANVIER 1991**

Bibliothèque Saint-Jean

## PARTIE A

**INSTRUCTIONS**

Il y a 40 questions à choix multiples dans cette partie de l'examen et chacune d'elles a une valeur d'un point. Tous les nombres utilisés dans les questions doivent être considérés des nombres **exacts** et ne sont pas le résultat de mesures.

Lisez attentivement chaque question et choisissez, parmi les réponses proposées, celle qui complète **le mieux** l'énoncé ou répond **le mieux** à la question. Trouvez le numéro de cette question sur la feuille de réponses séparée qui est fournie et remplissez l'espace qui correspond à votre choix. **Utilisez seulement un crayon HB.**

| **Exemple** | **Feuille de réponses** | | | |
|---|---|---|---|---|
| Cet examen porte sur la matière suivante | A | B | C | D |
| **A.** Biologie | ① | ② | ③ | ● |
| **B.** Physique | | | | |
| **C.** Chimie | | | | |
| **D.** Mathématiques | | | | |

Si vous voulez changer votre réponse, **effacez d'abord complètement votre première réponse.**

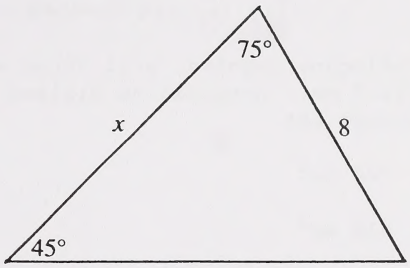
| |
|---|
| ATTENTION: Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon. On ne donnera **pas de points** pour le travail fait sur les feuilles à détacher. |

NE TOURNEZ PAS LA PAGE POUR COMMENCER L'EXAMEN
AVANT QUE L'EXAMINATEUR NE VOUS LE DISE.

1. Dans $\Delta ABC$, $a = 11$, $b = 16$ et $\angle C = 78°$. La mesure de $c$ arrondie au dixième est

A. 21,2
B. 20,3
C. 18,5
D. 17,4

2. Sur le diagramme à droite, la valeur exacte de $x$ est




A. $8\sqrt{2}$

B. $4\sqrt{6}$

C. $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

D. $4\sqrt{2}$

3. Si $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \frac{1}{2}$, la valeur de $\sin\theta$ est

A. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. Si $\cos\theta = \frac{1}{4}$ et $\theta$ est aigu, la valeur de $\operatorname{tg}\theta$ arrondie au dixième est

A. 75,5
B. 14,0
C. 3,9
D. 0,9

5. Dans $\Delta ABC$, la mesure de $AC$ est 9 cm et la mesure de $BC$ est 16 cm. Si $M$ est le centre de $BC$ et que la mesure $AM$ est 10 cm, la mesure de $\angle C$ arrondie au dixième de degré est

A. 51,3°

B. 71,8°

C. 108,2°

D. 128,7°

6. Un polygone régulier à 11 côtés est inscrit dans un cercle qui a un rayon de 13,3 mm. Arrondie au dixième de millimètre carré, la surface de ce polygone est

A. 526 $mm^2$

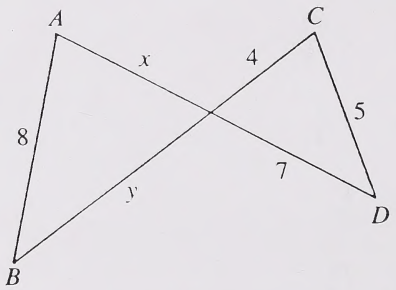
B. 618 $mm^2$

C. 726 $mm^2$

D. 818 $mm^2$

7. Sur le diagramme à droite, les mesures de $\angle A$ et $\angle C$ sont égales et les mesures de $\angle B$ et $\angle D$ sont égales. La mesure de $x$, arrondie au dixième, est

A. 11,2
B. 10,0
C. 6,4
D. 5,7




8. Si $2 - 2\cos^2\theta = \sin\theta$, $0 \leqq \theta < 2\pi$, toutes les valeurs possibles de $\theta$ sont

A. $0, \frac{\pi}{2}, \pi$

B. $0, \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \pi$

C. $\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}$

9. Un angle au centre dans un cercle qui a un rayon de 2 cm est sous-tendu par un arc de $\sqrt{3}$ cm de long. La mesure de cet angle, arrondie au centième de radian, est

A. 0,52 rad
B. 0,87 rad
C. 1,05 rad
D. 1,15 rad

10. Quelle équation décrit le lieu géométrique des points dans un plan qui sont équidistants de (5, -6) et qui passent par (1, 9)?

A. $(x + 1)^2 + (y + 9)^2 = 241$

B. $(x - 1)^2 + (y - 9)^2 = 241$

C. $(x + 5)^2 + (y - 6)^2 = 241$

D. $(x - 5)^2 + (y + 6)^2 = 241$

11. Les points $P(2, -4)$, $Q(-4, -4)$ et $R(-4, 6)$ sont situés sur un cercle. Le centre de ce cercle est dans le quadrant

A. I
B. II
C. III
D. IV

12. Pour le cercle $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$, le centre et le rayon sont respectivement

A. (1, -2) et 25
B. (1, -2) et 5
C. (-1, 2) et 25
D. (-1, 2) et 5

13. Le tracé d'une hyperbole coupe son axe transverse

A. en un foyer
B. en un sommet
C. à l'origine
D. à une asymptote

14. Un cercle de centre (3, 5) est tangent à $x + y - 16 = 0$. Arrondie au dixième, la longueur d'une corde qui joint les extrémités de deux diamètres perpendiculaires est

A. 11,3
B. 10,0
C. 8,0
D. 5,7

15. Une parabole est symétrique par rapport à l'axe des $y$. Si $P(2, -5)$ est un point sur la parabole, un autre point sur la parabole devra être

A. (0, 0)
B. (2, 5)
C. (-2, 5)
D. (-2, -5)

16. Les extrémités du petit axe d'une ellipse sont en (±6, 0) et les extrémités du grand axe sont en (0, ±8). Les foyers de cette ellipse sont en

A. $(\pm 2\sqrt{7}, 0)$

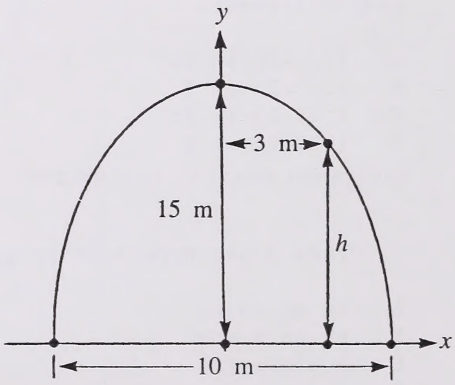
B. (±10, 0)

C. $(0, \pm 2\sqrt{7})$

D. (0, ±10)

17. Le diagramme à droite représente une arche semi-elliptique. Arrondie au dixième de mètre, la hauteur ($h$) de l'arche à 3 m de l'axe vertical est

A. 4,9 m
B. 9,8 m
C. 12,0 m
D. 14,3 m



18. Les foyers d'une hyperbole sont en $(0, \pm 8)$. Si l'axe transverse a 6 unités de long, une équation de cette hyperbole est

A. $55x^2 - 9y^2 = 495$

B. $55y^2 - 9x^2 = 495$

C. $9y^2 - 55x^2 = 495$

D. $9x^2 - 55y^2 = 495$

19. Pour la parabole $x^2 = -\frac{3}{8}y$, la directrice est

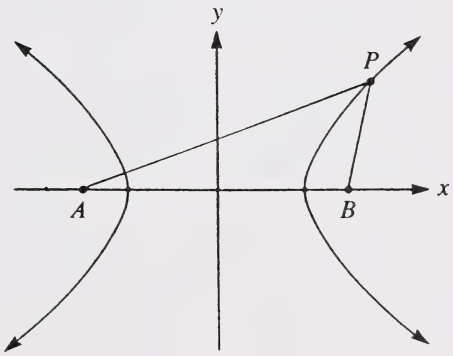
A. $y = \frac{3}{32}$

B. $y = \frac{3}{16}$

C. $y = \frac{3}{8}$

D. $y = \frac{3}{2}$

20. Sur le diagramme à droite, $P$ est un point sur l'hyperbole qui est centrée à l'origine. Les foyers de cette hyperbole sont en $A$ et $B$. Si la mesure de $PA$ est 140 cm, la mesure de $PB$, 80 cm, et la mesure de $AB$, 100 cm, l'équation de cette hyperbole est




A. $\frac{x^2}{900} - \frac{y^2}{1600} = 1$

B. $\frac{x^2}{900} - \frac{y^2}{3400} = 1$

C. $\frac{x^2}{1600} - \frac{y^2}{900} = 1$

D. $\frac{x^2}{3400} - \frac{y^2}{900} = 1$

21. La somme d'une série géométrique infinie existe si

A. $r < 1$
B. $r \leqq 1$
C. $-1 < r < 1$
D. $-1 \leqq r \leqq 1$

22. La valeur de $\sum_{n=3}^{6} (-2)^n$ est

A. 40
B. 42
C. 120
D. 126

23. La $\lim_{n \to \infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n$ est

A. 0
B. 1
C. $\infty$
D. impossible à déterminer

24. Si le $8^e$ terme d'une suite géométrique est -15 309 et la raison est -3, la somme des 6 premiers termes de la série correspondante est

A. -1274
B. -2548
C. 2548
D. 11 480

25. La somme de la série arithmétique $3 + 12 + 21 + \ldots + 597$ est

A. 19 200
B. 19 500
C. 19 800
D. 20 100

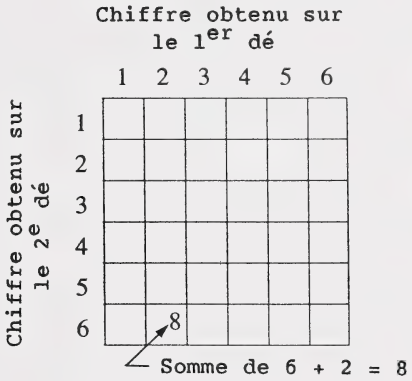
26. Dans une suite arithmétique, $t_4 + t_{13} = 99$ et $t_7 = 39$. Le premier terme de cette suite est

A. -7
B. -3
C. 3
D. 7

27. Il est estimé que dans 15 ans il faudra 20 000 dollars à un étudiant pour payer ses frais de première année de collège. Si l'argent est placé à un intérêt composé de 10% par an, calculé deux fois par an, le montant qu'une personne doit investir maintenant est

A. 9620,34$
B. 4787,84$
C. 4627,55$
D. 1146,17$

28. Deux dés sont lancés et leur somme est enregistrée sur le tableau à droite. Un exemple est donné. La probabilité qu'un lancer des dés arrive à une somme supérieure à 5 est de




A. $\frac{13}{18}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{7}{12}$

D. $\frac{5}{18}$

29. Des tests considérables des moteurs d'une fabricant ont déterminé que leurs "vies" suivent une distribution normale avec une moyenne de 118 000 km et un écart type de 25 000 km. Le fabricant produit 30 000 moteurs et les garantit pour 80 000 km. Le nombre de moteurs que l'on s'attend à réparer sous cette garantie est

A. 1929
B. 1965
C. 4560
D. 4650

30. Les résultats d'un examen suivent une distribution normale avec une moyenne de 65 et un écart type de 12. Si 330 élèves ont obtenu une note supérieure à 80, le nombre d'élèves qui se sont présentés à l'examen était

A. 1232
B. 2464
C. 2794
D. 3125

31. Dans une communité de 18 270 familles, un sondage a été fait auprès de 90 familles sur le nombre de postes de télévision qu'elles possédaient. Les résultats sont récapitulés sur le tableau à droite. À partir des résultats de ce sondage, le nombre prévu de familles possédant au au moins deux postes de télévisions est

| Résultats du sondage | |
|---|---|
| Nombre de postes | Nombre de familles |
| 0 | 4 |
| 1 | 38 |
| 2 | 45 |
| 3 | 3 |

A. 8222
B. 8770
C. 9135
D. 9744

32. Arrondi au dixième, l'écart type de la population pour les carrés des cinq premiers nombres naturels est

A. 1,8
B. 2,6
C. 6,6
D. 8,6

33. La moyenne à un test est $5k$ avec un écart type de $k - 2$. La note d'une élève au test est représentée par $8k - 16$. Si la cote z de l'élève est 2, la note de l'élève est

A. 80
B. 60
C. 20
D. 10

34. Si $\log_2(1 - x) - \log_2(11 + x) = -1$, $\log_2(5 + x)$ est

A. -3
B. 1
C. 3
D. non définie

35. L'image de $f(x) = 2^x$ est

A. $x \geqq 0$
B. $x > 0$
C. $f(x) \geqq 0$
D. $f(x) > 0$

36. Un facteur de $10x^3 + 51x^2 + 3x - 10$ est $x + 5$. Les deux autres facteurs sont

A. $2x + 1$ et $5x - 2$
B. $2x - 1$ et $5x + 2$
C. $2x + 5$ et $5x - 1$
D. $2x - 5$ et $5x - 1$

37. Si $(5x^a - 2)^2$ est un polynôme du 16$^e$ degré, la valeur de $a$ est

A. 2
B. 4
C. 8
D. 14

38. Pour une fonction polynômiale intégrale $P(x)$, $P(5) = 0$ et $P(-2) = 0$. Un facteur de ce polynôme est

A. $x - 2$

B. $x + 5$

C. $x^2 - 3x - 10$

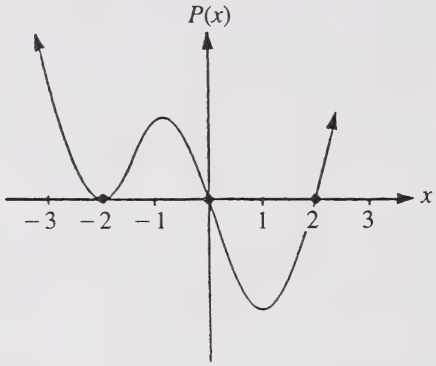
D. $x^2 + 3x - 10$

39. Si -1 et -2 sont les abscisses à l'origine de la courbe $y = x^3 + ax^2 - x + b$, les valeurs de $a$ et $b$ sont respectivement

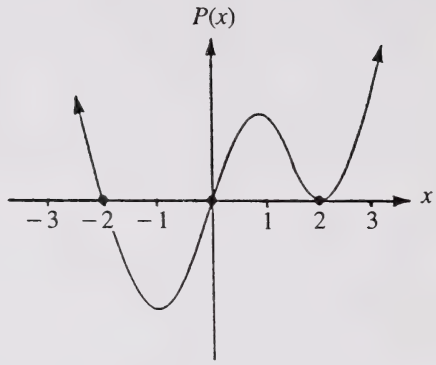
A. 2 et 2
B. 2 et -2
C. -2 et 2
D. -2 et -2

40. Le croquis qui représente la courbe de $P(x) = -a(x^3 - 4x)(x - 2)$, où $a > 0$, est

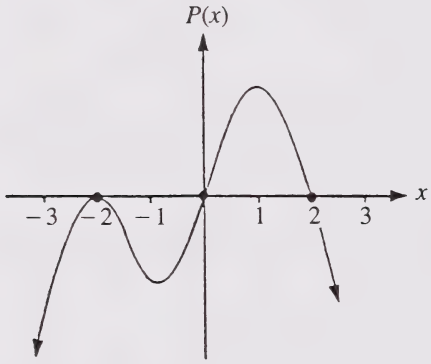
A.



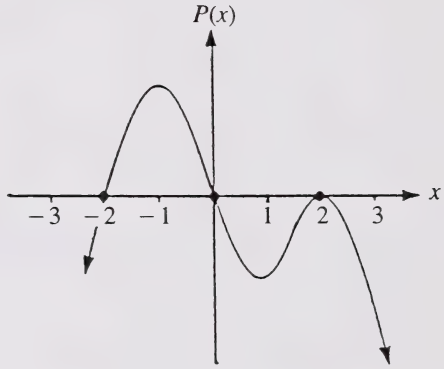

B.




C.




D.




VOUS AVEZ MAINTENANT TERMINÉ LA PARTIE A. PASSEZ DIRECTEMENT À LA PARTIE B.

PARTIE B

**INSTRUCTIONS**

Dans cette partie de l'examen, il y a 12 questions à réponses numériques valant chacune un point. Tous les nombres utilisés dans les questions doivent être considérés **exacts** et ne sont pas le résultat de mesures.

Lisez attentivement chaque question.

Résolvez chaque question et écrivez votre bonne réponse en arrondissant au dixième.

Notez votre réponse sur la feuille de réponses fournie en écrivant dans les cases du champ de réponse correspondant et en remplissant un cercle dans **chaque** colonne comme ci-dessous. **Utilisez seulement un crayon HB.**

**Exemples de questions et de solutions** **Feuille de réponses**

1. Si $\theta$ est aigu et $\sin\theta = 0{,}6735$, la mesure de $\theta$ arrondie au dixième de degré sera _____.

   $\theta = 42{,}33777464...°$

   INSCRIVEZ 042,3

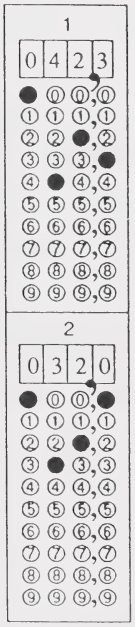
2. Pour la série arithmétique $-8 + (-5) + (-2) + ... + (85)$, le nombre de termes, en arrondissant au dixième, est _____.

   $85 = -8 + (n - 1)(3)$

   $93 = 3n - 3$

   $n = 32$

   INSCRIVEZ 032,0

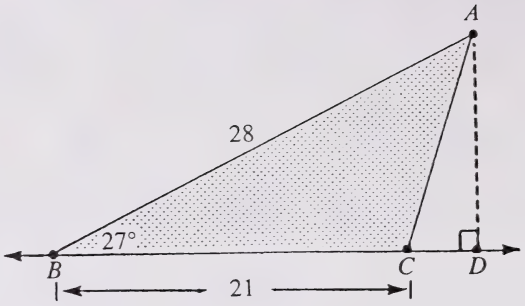



Si vous voulez changer votre réponse, **effacez d'abord complètement votre première réponse.**

ATTENTION: Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon. On ne donnera **pas de points** pour le travail fait sur les feuilles à détacher.

COMMENCEZ IMMÉDIATEMENT LA PARTIE B.

1. Sur le diagramme à droite, $AD$ est une hauteur de $\Delta ABC$. La mesure de $AD$, arrondie au dixième, égale _____.

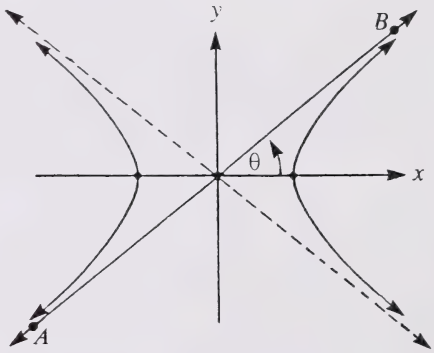



NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

2. Les angles à la base dans un triangle isocèle ont chacun 54° et la longueur de la base du triangle égale 8 cm. La longueur de chacun des deux autres côtés, arrondie au dixième de centimètre, égale _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

3. Sur le diagramme à droite, la droite $AB$ est une asymptote à l'hyperbole $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{16} = 1$. La mesure de $\theta$, arrondie au dixième de degré, égale _____.




NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

4. Si les longueurs du grand et du petit axe d'une ellipse sont respectivement $2a$ et $2b$, la surface de l'ellipse est donnée par $A = \pi ab$. Arrondie au dixième, la surface d'une ellipse de sommets en $(0, \pm 7)$ et de foyers en $(0, \pm 6)$ est _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

5. Pour la parabole $(x - 3)^2 = 58(y + 2)$, la distance du sommet au foyer, arrondie au dixième, est _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

6. Dans une suite géométrique, $a = 125$ et $t_4 = 13\ 824$. Arrondie au dixième, la raison de cette suite égale _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

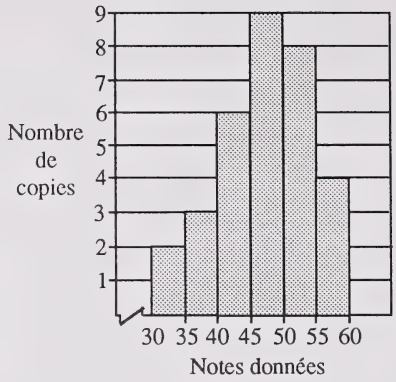
7. Si la série géométrique infinie $1 + \text{tg}\ \theta + \text{tg}^2\ \theta + \ldots$ a une somme de 6 et si $0° < \theta < 90°$, la mesure de $\theta$, arrondie au dixième de degré, égale _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

8. Un note de 73 à un examen se traduit par une cote z de 1,6. Si la moyenne est de 64, l'écart type, arrondi au dixième, égale _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

9. L'histogramme à droite indique les notes données à un examen. Une copie est tirée de la pile. Arrondie au dixième, la probabilité qu'elle aura une note entre 45 et 50 est de _____.




NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

10. Si $240 = 15(1,5)^x$, la valeur de $x$, arrondie au dixième, est _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

11. Quand $x^3 - 3x^2 + 5x + 1$ et $x^3 - 2x^2 - x + 10$ sont chacune divisées par $x - a$, les restes sont égaux. La valeur de $a$, arrondie au dixième, est _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

12. Quand $5x^3 - 7x^2 + 2x + 1$ est divisé par $x - 3$, le reste, arrondi au dixième, est _____.

NOTEZ LA RÉPONSE SUR LA FEUILLE DE RÉPONSES

VOUS AVEZ MAINTENANT TERMINÉ LA PARTIE B. PASSEZ DIRECTEMENT À LA PARTIE C.

## PARTIE C

**INSTRUCTIONS**

Il y a trois questions écrites pour un total de 13 points dans cette partie de l'examen. Tous les nombres utilisés dans les questions doivent être considérés **exacts** et ne sont pas le résultat de mesures.

Écrivez toutes vos réponses aussi nettement que possible dans le livret d'examen.

Vos solutions **doivent indiquer toutes** les explications, formules et calculs pertinents. On **ne donnera** tous les points **qu'aux** solutions **indiquant** toutes les explications, formules et calculs pertinents.

| | |
|---|---|
| ATTENTION: | Les pages perforées à l'arrière du livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon. On ne donnera **pas de points** pour le travail fait sur les feuilles à détacher. |

COMMENCEZ IMMÉDIATEMENT LA PARTIE C.

À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

(4 points)

1. Un auditorium a huit sièges au premier rang. Chaque rang suivant a quatre sièges de plus que le précédent.

   a. Combien de sièges y a-t-il au 16$^{e}$ rang?

Le nombre de sièges est _____

   b. En tout, il y a 1400 sièges dans l'auditorium. Combien de rangs de sièges y a-t-il?

Le nombre de rangs est _____

**Utilisez l'information suivante pour répondre à la question 2.** (4 points)

Croissances des bactéries

$F = C\left(2^{\frac{t}{d}}\right)$, où $F$ = nombre final de bactéries
$C$ = nombre initial de bactéries
$t$ = temps en minutes
$d$ = période de dédoublement en minutes

2. a. Un chercheur scientifique établit que le nombre de bactéries dans une culture double toutes les 45 minutes. S'il y avait initialement 3000 bactéries et que toutes les bactéries vivent, combien de bactéries y aura-t-il au bout de 22 minutes exactement?

Le nombre de bactéries est _____

b. Quel est le nombre minimum de minutes, exprimé en un nombre entier de minutes, qu'il faudra pour que la population de bactéries dépasse 43 000?

Le nombre minimum de minutes est _____

À L'USAGE
EXCLUSIF
DU SERVICE

(5 points) 3. Prouvez que $(1 + \cos\theta)(\operatorname{cosec}\theta - \operatorname{cotg}\theta) = \sin\theta$, où $\theta \neq n\pi$, $n \in I$.

INDIQUEZ CLAIREMENT TOUTES LES SUBSTITUTIONS ET PROCÉDURES.

| G | D |
|---|---|
| | |

VOUS AVEZ MAINTENANT TERMINÉ L'EXAMEN. S'IL VOUS RESTE DU TEMPS, VOUS VOUDREZ PEUT-ÊTRE REVOIR VOS RÉPONSES POUR LES VÉRIFIER.

FEUILLE À DÉTACHER

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

# MATHÉMATIQUES 30
## FEUILLE DE FORMULES

### I. Trigonométrie

1. $\pi = 3{,}14159$
2. $\dfrac{a}{\sin A} = \dfrac{b}{\sin B} = \dfrac{c}{\sin C}$
3. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$
4. $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$
5. $1 + \mathrm{tg}^2 A = \sec^2 A$
6. $1 + \mathrm{cotg}^2 A = \mathrm{cosec}^2 A$
7. $\sin\left(\dfrac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos\theta$
8. $\cos\left(\dfrac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin\theta$
9. $\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$
10. $\sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$
11. $\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$
12. $\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$
13. $\sin(-\theta) = -\sin\theta$
14. $\cos(-\theta) = \cos\theta$
15. $\mathrm{tg}(-\theta) = -\mathrm{tg}\,\theta$

### II. Relations quadratiques

1. $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
2. $d = \dfrac{|Ax_1 + By_1 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$
3. $M\left(\dfrac{x_1 + x_2}{2}, \dfrac{y_1 + y_2}{2}\right)$
4. $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
5. $x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$
6. $(y - k)^2 = 4p(x - h)$
7. $(x - h)^2 = 4p(y - k)$
8. $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{b^2} = 1,\ a^2 = b^2 + c^2$
9. $\dfrac{y^2}{a^2} + \dfrac{x^2}{b^2} = 1,\ a^2 = b^2 + c^2$
10. $\dfrac{x^2}{a^2} - \dfrac{y^2}{b^2} = 1,\ c^2 = a^2 + b^2$
11. $\dfrac{y^2}{a^2} - \dfrac{x^2}{b^2} = 1,\ c^2 = a^2 + b^2$

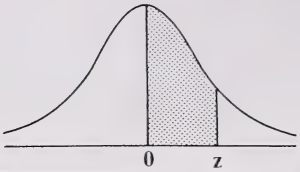
### III. Suites, Séries et Limites

1. $t_n = a + (n - 1)d$
2. $S_n = \dfrac{n(a + t_n)}{2}$
3. $S_n = \dfrac{n[2a + (n - 1)d]}{2}$
4. $A = P(1 + i)^n$
5. $t_n = ar^{n-1}$
6. $S_n = \dfrac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
7. $S_n = \dfrac{rt_n - a}{r - 1}$
8. $S = \dfrac{a}{1 - r},\ -1 < r < 1$

### IV. Statistiques

1. $\mu = \dfrac{x_1 + x_2 + \ldots + x_n}{n}$
2. $\sigma = \sqrt{\dfrac{(x_1 - \mu)^2 + \ldots + (x_n - \mu)^2}{n}}$
3. $z = \dfrac{x - \mu}{\sigma}$

SURFACES SOUS LA COURBE NORMALE TYPE




| z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,0 | 0,0000 | 0,0040 | 0,0080 | 0,0120 | 0,0160 | 0,0199 | 0,0239 | 0,0279 | 0,0319 | 0,0359 |
| 0,1 | 0,0398 | 0,0438 | 0,0478 | 0,0517 | 0,0557 | 0,0596 | 0,0636 | 0,0675 | 0,0714 | 0,0754 |
| 0,2 | 0,0793 | 0,0832 | 0,0871 | 0,0910 | 0,0948 | 0,0987 | 0,1026 | 0,1064 | 0,1103 | 0,1141 |
| 0,3 | 0,1179 | 0,1217 | 0,1255 | 0,1293 | 0,1331 | 0,1368 | 0,1406 | 0,1443 | 0,1480 | 0,1517 |
| 0,4 | 0,1554 | 0,1591 | 0,1628 | 0,1664 | 0,1700 | 0,1736 | 0,1772 | 0,1808 | 0,1844 | 0,1879 |
| 0,5 | 0,1915 | 0,1950 | 0,1985 | 0,2019 | 0,2054 | 0,2088 | 0,2123 | 0,2157 | 0,2190 | 0,2224 |
| 0,6 | 0,2258 | 0,2291 | 0,2324 | 0,2357 | 0,2389 | 0,2422 | 0,2454 | 0,2486 | 0,2518 | 0,2549 |
| 0,7 | 0,2580 | 0,2612 | 0,2642 | 0,2673 | 0,2704 | 0,2734 | 0,2764 | 0,2794 | 0,2823 | 0,2852 |
| 0,8 | 0,2881 | 0,2910 | 0,2939 | 0,2967 | 0,2996 | 0,3023 | 0,3051 | 0,3078 | 0,3106 | 0,3133 |
| 0,9 | 0,3159 | 0,3186 | 0,3212 | 0,3238 | 0,3264 | 0,3289 | 0,3315 | 0,3340 | 0,3365 | 0,3389 |
| 1,0 | 0,3413 | 0,3438 | 0,3461 | 0,3485 | 0,3508 | 0,3531 | 0,3554 | 0,3577 | 0,3599 | 0,3621 |
| 1,1 | 0,3643 | 0,3665 | 0,3686 | 0,3708 | 0,3729 | 0,3749 | 0,3770 | 0,3790 | 0,3810 | 0,3830 |
| 1,2 | 0,3849 | 0,3869 | 0,3888 | 0,3907 | 0,3925 | 0,3944 | 0,3962 | 0,3980 | 0,3997 | 0,4015 |
| 1,3 | 0,4032 | 0,4049 | 0,4066 | 0,4082 | 0,4099 | 0,4115 | 0,4131 | 0,4147 | 0,4162 | 0,4177 |
| 1,4 | 0,4192 | 0,4207 | 0,4222 | 0,4236 | 0,4251 | 0,4265 | 0,4279 | 0,4292 | 0,4306 | 0,4319 |
| 1,5 | 0,4332 | 0,4345 | 0,4357 | 0,4370 | 0,4382 | 0,4394 | 0,4406 | 0,4418 | 0,4429 | 0,4441 |
| 1,6 | 0,4452 | 0,4463 | 0,4474 | 0,4484 | 0,4495 | 0,4505 | 0,4515 | 0,4525 | 0,4535 | 0,4545 |
| 1,7 | 0,4554 | 0,4564 | 0,4573 | 0,4582 | 0,4591 | 0,4599 | 0,4608 | 0,4616 | 0,4625 | 0,4633 |
| 1,8 | 0,4641 | 0,4649 | 0,4656 | 0,4664 | 0,4671 | 0,4678 | 0,4686 | 0,4693 | 0,4699 | 0,4706 |
| 1,9 | 0,4713 | 0,4719 | 0,4726 | 0,4732 | 0,4738 | 0,4744 | 0,4750 | 0,4756 | 0,4761 | 0,4767 |
| 2,0 | 0,4772 | 0,4778 | 0,4783 | 0,4788 | 0,4793 | 0,4798 | 0,4803 | 0,4808 | 0,4812 | 0,4817 |
| 2,1 | 0,4821 | 0,4826 | 0,4830 | 0,4834 | 0,4838 | 0,4842 | 0,4846 | 0,4850 | 0,4854 | 0,4857 |
| 2,2 | 0,4861 | 0,4864 | 0,4868 | 0,4871 | 0,4875 | 0,4878 | 0,4881 | 0,4884 | 0,4887 | 0,4890 |
| 2,3 | 0,4893 | 0,4896 | 0,4898 | 0,4901 | 0,4904 | 0,4906 | 0,4909 | 0,4911 | 0,4913 | 0,4916 |
| 2,4 | 0,4918 | 0,4920 | 0,4922 | 0,4925 | 0,4927 | 0,4929 | 0,4931 | 0,4932 | 0,4934 | 0,4936 |
| 2,5 | 0,4938 | 0,4940 | 0,4941 | 0,4943 | 0,4945 | 0,4946 | 0,4948 | 0,4949 | 0,4951 | 0,4952 |
| 2,6 | 0,4953 | 0,4955 | 0,4956 | 0,4957 | 0,4959 | 0,4960 | 0,4961 | 0,4962 | 0,4963 | 0,4964 |
| 2,7 | 0,4965 | 0,4966 | 0,4967 | 0,4968 | 0,4969 | 0,4970 | 0,4971 | 0,4972 | 0,4973 | 0,4974 |
| 2,8 | 0,4974 | 0,4975 | 0,4976 | 0,4977 | 0,4977 | 0,4978 | 0,4979 | 0,4979 | 0,4980 | 0,4981 |
| 2,9 | 0,4981 | 0,4982 | 0,4982 | 0,4983 | 0,4984 | 0,4984 | 0,4985 | 0,4985 | 0,4986 | 0,4986 |
| 3,0 | 0,4987 | 0,4987 | 0,4987 | 0,4988 | 0,4988 | 0,4989 | 0,4989 | 0,4989 | 0,4990 | 0,4990 |
| 3,1 | 0,4990 | 0,4991 | 0,4991 | 0,4991 | 0,4992 | 0,4992 | 0,4992 | 0,4992 | 0,4993 | 0,4993 |
| 3,2 | 0,4993 | 0,4993 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4994 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4995 |
| 3,3 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4995 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4996 | 0,4997 |
| 3,4 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4997 | 0,4998 |
| 3,5 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4998 |
| 3,6 | 0,4998 | 0,4998 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 |
| 3,7 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 |
| 3,8 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 | 0,4999 |
| 3,9 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 | 0,5000 |

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FEUILLE À DÉTACHER

(ON NE DONNERA PAS DE POINTS POUR LE TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE)

PLIER ET DÉTACHER LE LONG DE LA PERFORATION

FOR DEPARTMENT USE ONLY

M1 M2 M3 M4

APPLY LABEL WITHOUT STUDENT'S NAME

MATHÉMATIQUES 30

NAME: (LAST NAME) (FIRST NAME) DATE OF BIRTH: Y M D SEX:

PERMANENT MAILING ADDRESS: _____

(Apt./Street/Ave./P.O. Box) (Village/Town/City) (Postal Code)

SCHOOL CODE: SCHOOL: _____ SIGNATURE: _____

APPLY LABEL WITH STUDENT'S NAME

MATHÉMATIQUES 30